

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS
- BLANK PAGES

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-096014

(43)Date of publication of application : 09.04.1999

(51)Int.Cl.

G06F 9/445

G06F 13/00

G06F 17/30

(21)Application number : 09-259535

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 25.09.1997

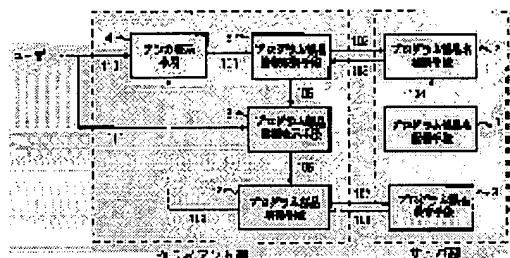
(72)Inventor : TOMONO MASAHIRO

## (54) DEVICE AND METHOD FOR DISTRIBUTING PROGRAM COMPONENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To efficiently retrieve a usable program component by displaying a program component list menu on the client side and enabling a user to select any program component.

SOLUTION: At a client part, an anchor display means 4 displays an anchor included in program components on a screen and dispatches the anchor selected by the user to a program component information acquiring means 5. The program component information acquiring means 5 dispatches the data type of that anchor to a program component name retrieving means 2 at a server part and acquires a program component name executable to that data type. A program component information display means 6 displays the list of program component names provided by the program component information acquiring means 5 on a screen and waits the selection of the user. A program component acquiring means 7 dispatches the program component name selected out of the program component name list by the user to a program component retrieving means 3 and acquires the relevant program component.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 25.09.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 18.04.2000

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-96014

(43)公開日 平成11年(1999) 4月9日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

G 0 6 F 9/445

13/00

17/30

識別記号

3 5 1

F I

G 0 6 F 9/06

13/00

15/403

4 2 0 J

3 5 1 H

3 2 0 A

審査請求 有 請求項の数30 O L (全 21 頁)

(21)出願番号

特願平9-259535

(22)出願日

平成9年(1997) 9月25日

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 友納 正裕

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

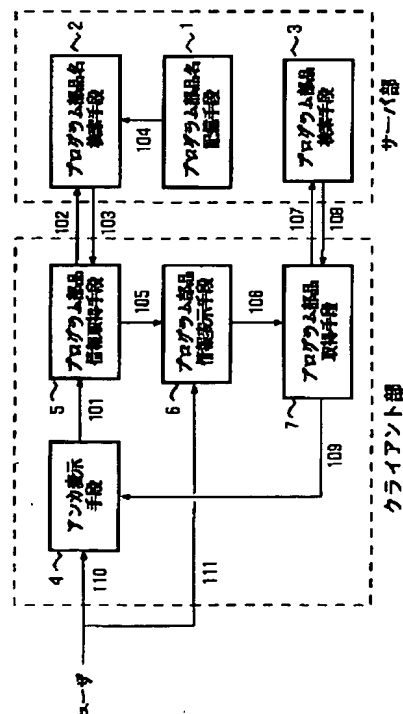
(74)代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54)【発明の名称】 プログラム部品配信装置および方法

(57)【要約】

【課題】 プログラム部品をユーザが容易に指定でき、また利用可能なプログラム部品を効率よく検索でき、さらに配信できるプログラム部品をユーザごとに変更できる、プログラム部品配信装置及び方法を提供する。

【解決手段】 プログラム部品が扱うデータをアンカとしてユーザに提示して選択させ、あらかじめ記憶しておいた対応関係を参照して、選択されたアンカが持つデータ型に対応するプログラム部品名を取得し、前記取得したプログラム部品名の一覧をユーザに提示して選択させ、前記選択されたプログラム部品名に対応するプログラム部品を配信する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】プログラム部品が扱うデータをマウスなどの入力装置により選択できるアンカとして画面に表示し、ユーザにアンカの選択を促すアンカ表示手段と、前記アンカ表示手段においてユーザが選択したアンカを入力とし、該アンカに対して起動できるプログラム部品に関する情報を取得するプログラム部品情報取得手段と、前記プログラム部品情報取得手段で得られたプログラム部品情報の一覧を表示し、プログラム部品の選択をユーザに促すプログラム部品情報表示手段と、前記プログラム部品情報表示手段においてユーザが選択したプログラム部品情報を入力とし、該当するプログラム部品を取得するプログラム部品取得手段と、を備えたことを特徴とするプログラム部品配信装置。

【請求項 2】ユーザ名を入力し記憶しておくユーザ名記憶手段を備え、前記プログラム部品情報取得手段は、前記アンカ表示手段で選択されたアンカおよび前記ユーザ名記憶手段に記憶されているユーザ名を入力とし、該アンカおよび該ユーザに対して起動できるプログラム部品に関する情報を取得することを特徴とする請求項 1 記載のプログラム部品配信装置。

【請求項 3】プログラム部品の名前と該プログラム部品が処理対象としているデータの型との対応関係をあらかじめ記憶しておくプログラム部品名記憶手段と、データ型を入力すると、前記プログラム部品名記憶手段から該データ型に対応するプログラム部品名を取得し、出力するプログラム部品名検索手段と、プログラム部品名とプログラム部品の対応関係をあらかじめ記憶しておく、プログラム部品名を入力すると対応するプログラム部品を出力するプログラム部品検索手段と、を備えたことを特徴とするプログラム部品配信装置。

【請求項 4】ユーザ名と該ユーザのアクセス権情報との対応関係をあらかじめ記憶しておくユーザアクセス権記憶手段と、プログラム部品の名前と該プログラム部品に対するアクセス権情報の対応関係をあらかじめ記憶しておくプログラム部品アクセス権記憶手段とを備え、前記プログラム部品名検索手段は、データ型とユーザ名を入力すると、前記プログラム部品名記憶手段から該データ型に対応するプログラム部品名を求め、また前記ユーザアクセス権記憶手段から該ユーザに対するアクセス権情報を求め、該プログラム部品名のうち該ユーザに対するアクセス権情報に適合するものを前記プログラム部品アクセス権記憶手段に記憶された情報に基づいて求めることを特徴とする請求項 3 記載のプログラム部品配信装置。

【請求項 5】プログラム部品の名前と該プログラム部品の版情報の対応関係をあらかじめ記憶しておくプログラム部品版情報記憶手段を備え、前記プログラム部品名検索手段は、データ型を入力すると、前記プログラム部品名記憶手段から該データ型に対応するプログラム部品名

を求め、前記プログラム部品版情報記憶手段から該プログラム部品名の版情報を求め、該プログラム部品名と版情報を出力し、前記プログラム部品検索手段は、プログラム部品と該プログラム部品の名前と該プログラム部品の版情報との対応関係をあらかじめ記憶しておき、プログラム部品名と版情報を入力すると対応するプログラム部品を出力することを特徴とする請求項 3 記載のプログラム部品配信装置。

10 【請求項 6】前記プログラム部品版情報記憶手段は、プログラム部品を利用する各ユーザごとにプログラム部品の名前と該プログラム部品の版情報の対応関係をあらかじめ記憶しておき、前記プログラム部品名検索手段は、データ型とユーザ名を入力すると、前記プログラム部品名記憶手段から該データ型に対応するプログラム部品名を求め、前記プログラム部品版情報記憶手段から該ユーザに対応する該プログラム部品の版情報を求め、該プログラム部品名と該ユーザ名に対応した版情報を出力することを特徴とする請求項 5 記載のプログラム部品配信装置。

20 【請求項 7】プログラム部品の名前と該プログラム部品が処理対象としているデータの型との対応関係をあらかじめ記憶しておくプログラム部品名記憶手段と、データ型を入力すると、前記プログラム部品名記憶手段から該データ型に対応するプログラム部品名を取得し、出力するプログラム部品名検索手段と、プログラム部品名とプログラム部品の対応関係をあらかじめ記憶しておく、プログラム部品名を入力すると対応するプログラム部品を出力するプログラム部品検索手段と、プログラム部品が扱うデータをマウスなどの入力装置により選択できるアンカとして画面に表示し、ユーザにアンカの選択を促すアンカ表示手段と、前記アンカ表示手段においてユーザが選択したアンカを入力とし、該アンカがもつデータ型を前記プログラム部品名検索手段に渡して、該データ型から起動できるプログラム部品名をプログラム部品情報として取得するプログラム部品情報取得手段と、前記プログラム部品情報取得手段で得られたプログラム部品情報の一覧を表示し、プログラム部品の選択をユーザに促すプログラム部品情報表示手段と、前記プログラム部品情報表示手段においてユーザが選択したプログラム部品情報を前記プログラム部品検索手段に渡して該当するプログラム部品を取得するプログラム部品取得手段と、を備えたことを特徴とするプログラム部品配信装置。

40 【請求項 8】ユーザ名と該ユーザのアクセス権情報との対応関係をあらかじめ記憶しておくユーザアクセス権記憶手段と、プログラム部品の名前と該プログラム部品に対するアクセス権情報の対応関係をあらかじめ記憶しておくプログラム部品アクセス権記憶手段と、システム起動時に操作ユーザ名を取得し記憶しておくユーザ名記憶手段とを備え、前記プログラム部品名検索手段は、データ型とユーザ名を入力すると、前記プログラム部品名記

## 3

憶手段から該データ型に対応するプログラム部品名を求め、また前記ユーザアクセス権記憶手段から該ユーザに対するアクセス権情報を求め、該プログラム部品名のうち該ユーザに対するアクセス権情報に適合するものを前記プログラム部品アクセス権記憶手段に記憶された情報に基づいて求めて出力し、前記プログラム部品情報取得手段は、前記アンカ表示手段において選択されたアンカがもつデータ型および前記ユーザ名記憶手段に記憶されているユーザ名を前記プログラム部品名検索手段に渡し、該データ型から起動できるプログラム部品名をプログラム部品情報として取得することを特徴とする請求項7記載のプログラム部品配信装置。

【請求項9】プログラム部品の名前と該プログラム部品の版情報の対応関係をあらかじめ記憶しておくプログラム部品版情報記憶手段を備え、前記プログラム部品名検索手段は、データ型を入力すると、前記プログラム部品名記憶手段から該データ型に対応するプログラム部品名を求め、前記プログラム部品版情報記憶手段から該プログラム部品名の版情報を求め、該プログラム部品名と版情報を出し、前記プログラム部品検索手段は、プログラム部品と該プログラム部品の名前と該プログラム部品の版情報との対応関係をあらかじめ記憶しておき、プログラム部品名と版情報を入力すると対応するプログラム部品を出し、前記プログラム部品情報取得手段は、前記アンカ表示手段において選択されたアンカがもつデータ型を前記プログラム部品名検索手段に渡し、該データ型から起動できるプログラム部品名と版情報の対をプログラム部品情報として取得することを特徴とする請求項7記載のプログラム部品配信装置。

【請求項10】プログラム部品を利用するユーザごとにプログラム部品の名前と該プログラム部品の版情報の対応関係をあらかじめ記憶しておくプログラム部品版情報記憶手段と、システム起動時に操作ユーザ名を取得し記憶しておくユーザ名記憶手段とを備え、前記プログラム部品名検索手段は、データ型とユーザ名を入力すると、前記プログラム部品名記憶手段から該データ型に対応するプログラム部品名を求め、前記プログラム部品版情報記憶手段から該ユーザに対応する該プログラム部品名の版情報を求め、該プログラム部品名と該ユーザ名に対応した版情報を出し、前記プログラム部品検索手段は、プログラム部品と該プログラム部品の名前と該プログラム部品の版情報との対応関係をあらかじめ記憶しておき、プログラム部品名と版情報を入力すると対応するプログラム部品を出し、前記プログラム部品情報取得手段は、前記アンカ表示手段において選択されたアンカがもつデータ型および前記ユーザ名記憶手段に記憶されているユーザ名を前記プログラム部品名検索手段に渡し、該データ型から起動できるプログラム部品名と版情報の対をプログラム部品情報として取得することを特徴とする請求項7記載のプログラム部品配信装置。

## 4

【請求項11】プログラム部品が扱うデータをマウスなどの入力装置により選択できるアンカとして画面に表示してユーザにアンカの選択を促し、ユーザにより選択されたアンカに対して起動できるプログラム部品に関する情報を取得し、取得されたプログラム部品に関する情報の一覧を表示してユーザにプログラム部品の選択を促し、ユーザにより選択されたプログラム部品に関する情報に基づいて該当するプログラム部品を取得することを特徴とするプログラム部品配信方法。

10 【請求項12】ユーザ名をあらかじめ入力して記憶しておき、プログラム部品が扱うデータをマウスなどの入力装置により選択できるアンカとして画面に表示してユーザにアンカの選択を促し、記憶しているユーザ名とユーザにより選択されたアンカに対して起動できるプログラム部品に関する情報を取得し、取得されたプログラム部品に関する情報の一覧を表示してユーザにプログラム部品の選択を促し、ユーザにより選択されたプログラム部品に関する情報に基づいて該当するプログラム部品を取得することを特徴とするプログラム部品配信方法。

20 【請求項13】プログラム部品の名前と該プログラム部品が処理対象としているデータの型との対応関係を第1の対応関係としてあらかじめ記憶しておき、前記第1の対応関係を参照することにより、入力される該データ型に対応するプログラム部品名を取得し、プログラム部品名とプログラム部品の対応関係を第2の対応関係としてあらかじめ記憶しておき、前記第2の対応関係を参照することにより、入力されるプログラム部品名に対応するプログラム部品を取得することを特徴とするプログラム部品配信方法。

30 【請求項14】プログラム部品の名前と該プログラム部品が処理対象としているデータの型との対応関係を第1の対応関係としてあらかじめ記憶しておき、ユーザ名と該ユーザのアクセス権情報との対応関係を第2の対応関係としてあらかじめ記憶しておき、プログラム部品の名前と該プログラム部品に対するアクセス権情報の対応関係を第3の対応関係としてあらかじめ記憶しておき、入力されるデータ型とユーザ名に対して、前記第1の対応関係を参照することにより該データ型に対応するプログラム部品名を取得し、前記第2の対応関係を参照することにより該ユーザに対応するアクセス権情報を取得し、前記第3の対応関係を参照することにより、前記取得したプログラム部品名の中から、前記取得した該ユーザ名に対応するアクセス権情報と適合するものを選択し、プログラム部品名とプログラム部品の対応関係を第4の対応関係としてあらかじめ記憶しておき、前記第4の対応関係を参照することにより、入力されるプログラム部品名に対応するプログラム部品を取得することを特徴とするプログラム部品配信方法。

50 【請求項15】プログラム部品の名前と該プログラム部品が処理対象としているデータの型との対応関係を第1

## 5

の対応関係としてあらかじめ記憶しておき、プログラム部品の名前と該プログラム部品の版情報との対応関係を第2の対応関係としてあらかじめ記憶しておき、前記第1の対応関係を参照することにより、入力されるデータ型に対応するプログラム部品名を取得し、前記第2の対応関係を参照することにより、前記取得したプログラム部品名に対応する版情報を取得し、前記取得したプログラム部品名と前記取得した版情報の対を記憶し、プログラム部品と該プログラム部品の名前と該プログラム部品の版情報との対応関係を第3の対応関係としてあらかじめ記憶しておき、前記第3の対応関係を参照することにより、入力されるプログラム部品名と版情報の対に対応するプログラム部品を取得することを特徴とするプログラム部品配信方法。

【請求項16】プログラム部品の名前と該プログラム部品が処理対象としているデータの型との対応関係を第1の対応関係としてあらかじめ記憶しておき、プログラム部品を利用する各ユーザごとにプログラム部品の名前と該プログラム部品の版情報との対応関係を第2の対応関係としてあらかじめ記憶しておき、前記第1の対応関係を参照することにより、入力されるデータ型に対応するプログラム部品名を取得し、前記第2の対応関係を参照することにより、前記取得したプログラム部品名についてユーザ名に対応する版情報を取得し、前記取得したプログラム部品名と前記取得したユーザ名に対応した版情報の対を記憶し、プログラム部品と該プログラム部品の名前と該プログラム部品の版情報との対応関係を第3の対応関係としてあらかじめ記憶しておき、前記第3の対応関係を参照することにより、入力されるプログラム部品名と版情報の対に対応するプログラム部品を取得することを特徴とするプログラム部品配信方法。

【請求項17】サーバ部において、プログラム部品の名前と該プログラム部品が処理対象としているデータの型との対応関係を第1の対応関係として、プログラム部品名とプログラム部品の対応関係を第2の対応関係として、あらかじめ記憶しておき、クライアント部において、プログラム部品が扱うデータをマウスなどの入力装置により選択できるアンカとして画面に表示してユーザにアンカの選択を促し、ユーザによりアンカが選択されると、選択されたアンカがもつデータ型をサーバ部に出力し、サーバ部において、前記第1の対応関係を参照することにより該データ型から起動できるプログラム部品名を取得してクライアント部に出力し、クライアント部において、得られたプログラム部品名の一覧を表示してプログラム部品の選択をユーザに促し、ユーザが選択したプログラム部品名をサーバ部に出力し、サーバ部において、前記第2の対応関係を参照することにより該プログラム部品名に該当するプログラム部品を

## 6

クライアント部に配信することを特徴とするプログラム部品配信方法。

【請求項18】サーバ部において、プログラム部品の名前と該プログラム部品が処理対象としているデータの型との対応関係を第1の対応関係として、プログラム部品名とプログラム部品との対応関係を第2の対応関係として、ユーザ名と該ユーザのアクセス権情報との対応関係を第3の対応関係として、プログラム部品名と該プログラム部品に対するアクセス権情報との対応関係を第4の対応関係として、あらかじめ記憶しておき、

クライアント部において、ユーザ名をあらかじめ入力して記憶しておき、プログラム部品が扱うデータをマウスなどの入力装置により選択できるアンカとして画面に表示してユーザにアンカの選択を促し、ユーザによりアンカが選択されると、記憶しているユーザ名とユーザにより選択されたアンカがもつデータ型をサーバ部に出力し、

サーバ部において、前記第1の対応関係を参照することにより該データ型から起動できるプログラム部品名を取得し、前記第3の対応関係を参照することにより該ユーザ名から該ユーザ名のアクセス権情報を取得し、前記第4の対応関係を参照することにより前記取得したプログラム部品名のうち前記取得した該ユーザのアクセス権情報に適合するものを求めてクライアント部に出力し、クライアント部において、得られたプログラム部品名の一覧を表示してプログラム部品の選択をユーザに促し、ユーザが選択したプログラム部品名をサーバ部に出力し、

サーバ部において、前記第2の対応関係を参照することにより該プログラム部品名に該当するプログラム部品をクライアント部に配信することを特徴とするプログラム部品配信方法。

【請求項19】サーバ部において、プログラム部品の名前と該プログラム部品が処理対象としているデータの型との対応関係を第1の対応関係として、プログラム部品名と該プログラム部品の版情報との対応関係を第2の対応関係として、プログラム部品と該プログラム部品の名前と該プログラム部品の版情報との対応関係を第3の対応関係として、あらかじめ記憶しておき、

クライアント部において、プログラム部品が扱うデータをマウスなどの入力装置により選択できるアンカとして画面に表示してユーザにアンカの選択を促し、ユーザによりアンカが選択されると、選択されたアンカがもつデータ型をサーバ部に出力し、

サーバ部において、前記第1の対応関係を参照することにより該データ型から起動できるプログラム部品名を取得し、前記第2の対応関係を参照することにより、前記取得したプログラム部品名に対応する版情報を取得し、前記取得したプログラム部品名と対応する版情報をクライアント部に出力し、

## 7

クライアント部において、得られたプログラム部品名と版情報の一覧を表示してプログラム部品の選択をユーザに促し、ユーザが選択したプログラム部品名と版情報をサーバ部に出力し、

サーバ部において、前記第3の対応関係を参照することにより該プログラム部品名と該版情報に対応するプログラム部品をクライアント部に配信することを特徴とするプログラム部品配信方法。

【請求項20】サーバ部において、プログラム部品の名前と該プログラム部品が処理対象としているデータの型との対応関係を第1の対応関係として、プログラム部品名とプログラム部品を利用するユーザ名と該プログラム部品の版情報との対応関係を第2の対応関係として、プログラム部品と該プログラム部品の名前と該プログラム部品の版情報との対応関係を第3の対応関係として、あらかじめ記憶しておき、クライアント部において、ユーザ名をあらかじめ入力して記憶しておき、プログラム部品が扱うデータをマウスなどの入力装置により選択できるアンカとして画面に表示してユーザにアンカの選択を促し、ユーザによりアンカが選択されると、記憶しているユーザ名と選択されたアンカがもつデータ型をサーバ部に出力し、サーバ部において、前記第1の対応関係を参照することにより、該データ型から起動できるプログラム部品名を取得し、前記第2の対応関係を参照することにより、前記取得したプログラム部品名についてユーザ名に対応する版情報を取得し、前記取得したプログラム部品名と前記取得したユーザ名に対応した版情報の対をクライアント部に出力し、

クライアント部において、得られたプログラム部品名の一覧を表示してプログラム部品の選択をユーザに促し、ユーザが選択したプログラム部品名と該プログラム部品名に対応する版情報をサーバ部に出力し、

サーバ部において、前記第3の対応関係を参照することにより、該プログラム部品名と該版情報から、対応するプログラム部品をクライアント部に配信することを特徴とするプログラム部品配信方法。

【請求項21】コンピュータ上で動作するプログラム部品配信プログラムを記録した記録媒体において、プログラム部品が扱うデータをマウスなどの入力装置により選択できるアンカとして画面に表示しユーザの選択を受け付けるステップと、ユーザにより選択されたアンカに対して起動できるプログラム部品に関する情報を取得するステップと、取得されたプログラム部品に関する情報の一覧を表示しユーザの選択を受け付けるステップと、ユーザにより選択されたプログラム部品に関する情報に基づいて該当するプログラム部品を取得するステップとを有することを特徴とする、コンピュータ上で動作するプログラム部品配信プログラムを記録した記録媒体。

【請求項22】コンピュータ上で動作するプログラム部品配信プログラムを記録した記録媒体において、ユーザ

## 8

名の入力を受け付け記憶しておくステップと、プログラム部品が扱うデータをマウスなどの入力装置により選択できるアンカとして画面に表示しユーザの選択を受け付けるステップと、記憶しているユーザ名とユーザにより選択されたアンカに対して起動できるプログラム部品に関する情報を取得するステップと、取得されたプログラム部品に関する情報の一覧を表示しユーザの選択を受け付けるステップと、ユーザにより選択されたプログラム部品に関する情報に基づいて該当するプログラム部品を取得するステップとを有することを特徴とする、コンピュータ上で動作するプログラム部品配信プログラムを記録した記録媒体。

【請求項23】コンピュータ上で動作するプログラム部品配信プログラムを記録した記録媒体において、プログラム部品の名前と該プログラム部品が処理対象としているデータの型との対応関係を第1の対応関係として記憶するステップと、前記第1の対応関係を参照することにより、入力される該データ型に対応するプログラム部品名を取得するステップと、プログラム部品名とプログラム部品の対応関係を第2の対応関係として記憶するステップと、前記第2の対応関係を参照することにより、入力されるプログラム部品名に対応するプログラム部品を取得するステップとを有することを特徴とする、コンピュータ上で動作するプログラム部品配信プログラムを記録した記録媒体。

【請求項24】コンピュータ上で動作するプログラム部品配信プログラムを記録した記録媒体において、プログラム部品の名前と該プログラム部品が処理対象としているデータの型との対応関係を第1の対応関係として記憶するステップと、ユーザ名と該ユーザのアクセス権情報との対応関係を第2の対応関係として記憶するステップとプログラム部品の名前と該プログラム部品に対するアクセス権情報との対応関係を第3の対応関係として記憶するステップと、データ型とユーザ名の入力を受け付けるステップと、前記第1の対応関係を参照することにより該データ型に対応するプログラム部品名を取得するステップと、前記第2の対応関係を参照することにより該ユーザに対応するアクセス権情報を取得するステップと、前記第3の対応関係を参照することにより、前記取得したプログラム部品名の中から、前記取得した該ユーザ名に対応するアクセス権情報と適合するものを選択するステップと、プログラム部品名とプログラム部品との対応関係を第4の対応関係として記憶するステップと、前記第4の対応関係を参照することにより、入力されるプログラム部品名に対応するプログラム部品を取得するステップとを有することを特徴とする、コンピュータ上で動作するプログラム部品配信プログラムを記録した記録媒体。

【請求項25】コンピュータ上で動作するプログラム部品配信プログラムを記録した記録媒体において、プログ



ラム部品の名前と該プログラム部品が処理対象としているデータの型との対応関係を第1の対応関係として記憶するステップと、プログラム部品の名前と該プログラム部品の版情報との対応関係を第2の対応関係として記憶するステップと、データ型の入力を受け付け、前記第1の対応関係を参照することにより、該データ型に対応するプログラム部品名を取得するステップと、前記第2の対応関係を参照することにより、前記取得したプログラム部品名に対応する版情報を取得するステップと、前記取得したプログラム部品名と前記取得した版情報の対を記憶するステップと、プログラム部品と該プログラム部品の名前と該プログラム部品の版情報との対応関係を第3の対応関係として記憶するステップと、プログラム部品名と版情報の対の入力を受け付け、前記第3の対応関係を参照することにより、該プログラム部品名と版情報の対に対応するプログラム部品を取得するステップとを有することを特徴とする、コンピュータ上で動作するプログラム部品配信プログラムを記録した記録媒体。

【請求項26】コンピュータ上で動作するプログラム部品配信プログラムを記録した記録媒体において、プログラム部品の名前と該プログラム部品が処理対象としているデータの型との対応関係を第1の対応関係として記憶するステップと、プログラム部品を利用する各ユーザごとにプログラム部品の名前と該プログラム部品の版情報との対応関係を第2の対応関係として記憶するステップと、データ型の入力を受け付け、前記第1の対応関係を参照することにより、該データ型に対応するプログラム部品名を取得するステップと、前記第2の対応関係を参照することにより、前記取得したプログラム部品名についてユーザ名に対応する版情報を取得するステップと、前記取得したプログラム部品名と前記取得したユーザ名に対応した版情報の対を記憶するステップと、プログラム部品と該プログラム部品の名前と該プログラム部品の版情報との対応関係を第3の対応関係として記憶するステップと、プログラム部品名と版情報の対の入力を受け付け、前記第3の対応関係を参照することにより、該プログラム部品名と版情報の対に対応するプログラム部品を取得するステップを有することを特徴とする、コンピュータ上で動作するプログラム部品配信プログラムを記録した記録媒体。

【請求項27】クライアント部とサーバ部を有するコンピュータシステム上で動作するプログラム部品配信プログラムを記録した記録媒体において、サーバ部において、プログラム部品の名前と該プログラム部品が処理対象としているデータの型との対応関係を第1の対応関係として、プログラム部品名とプログラム部品との対応関係を第2の対応関係として記憶するステップと、クライアント部において、プログラム部品が扱うデータをマウスなどの入力装置により選択できるアンカとして画面に表示しユーザの選択を受け付けるステップと、ユ

ーザによりアンカが選択されると、選択されたアンカがもつデータ型をサーバ部に出力するステップと、サーバ部において、クライアント部からデータ型の入力を受け付け、前記第1の対応関係を参照することにより、該データ型から起動できるプログラム部品名を取得してクライアント部に出力するステップと、クライアント部において、サーバ部からプログラム部品名の入力を受け付けるステップと、該プログラム部品名の一覧を表示しユーザの選択を受け付けるステップと、ユーザが選択したプログラム部品名をサーバ部に出力するステップと、

サーバ部において、クライアント部からプログラム部品名を受け付けるステップと、前記第2の対応関係を参照することにより該プログラム部品名に該当するプログラム部品をクライアント部に配信するステップとを有することを特徴とする、クライアント部とサーバ部を有するコンピュータシステム上で動作するプログラム部品配信プログラムを記録した記録媒体。

【請求項28】クライアント部とサーバ部を有するコンピュータシステム上で動作するプログラム部品配信プログラムを記録した記録媒体において、サーバ部において、プログラム部品の名前と該プログラム部品が処理対象としているデータの型との対応関係を第1の対応関係として、プログラム部品名とプログラム部品との対応関係を第2の対応関係として、ユーザ名と該ユーザのアクセス権情報との対応関係を第3の対応関係として、プログラム部品名と該プログラム部品に対するアクセス権情報との対応関係を第4の対応関係として記憶するステップと、

クライアント部において、ユーザ名の入力を受け付け記憶するステップと、プログラム部品が扱うデータをマウスなどの入力装置により選択できるアンカとして画面に表示しユーザの入力を受け付けるステップと、ユーザによりアンカが選択されると、記憶しているユーザ名とユーザにより選択されたアンカがもつデータ型をサーバ部に出力するステップと、

サーバ部において、クライアント部からユーザ名とデータ型の入力を受け付けるステップと、前記第1の対応関係を参照することにより該データ型から起動できるプログラム部品名を取得するステップと、前記第3の対応関係を参照することにより該ユーザ名から該ユーザ名のアクセス権情報を取得するステップと、前記第4の対応関係を参照することにより前記取得したプログラム部品名のうち前記取得した該ユーザのアクセス権情報に適合するものを求めて、クライアント部に出力するステップと、

クライアント部において、サーバ部からプログラム部品名の入力を受け付けるステップと、プログラム部品名の一覧を表示しユーザの選択を受け付けるステップと、ユーザが選択したプログラム部品名をサーバ部に出力する

ステップと、サーバ部において、クライアント部からプログラム部品名の入力を受け付けるステップと、前記第 2 の対応関係を参照することにより該プログラム部品名に該当するプログラム部品をクライアント部に配信するステップとを有することを特徴とする、クライアント部とサーバ部を有するコンピュータシステム上で動作するプログラム部品配信プログラムを記録した記録媒体。

【請求項 2 9】クライアント部とサーバ部を有するコンピュータシステム上で動作するプログラム部品配信プログラムを記録した記録媒体において、

サーバ部において、プログラム部品の名前と該プログラム部品が処理対象としているデータの型との対応関係を第 1 の対応関係として、プログラム部品名と該プログラム部品の版情報との対応関係を第 2 の対応関係として、プログラム部品と該プログラム部品の名前と該プログラム部品の版情報との対応関係を第 3 の対応関係として記憶するステップと、

クライアント部において、プログラム部品が扱うデータをマウスなどの入力装置により選択できるアンカとして画面に表示しユーザの選択を受け付けるステップと、ユーザによりアンカが選択されると、選択されたアンカがもつデータ型をサーバ部に出力するステップと、

サーバ部において、クライアント部からデータ型の入力を受け付け、前記第 1 の対応関係を参照することにより該データ型から起動できるプログラム部品名を取得するステップと、前記第 2 の対応関係を参照することにより、前記取得したプログラム部品名に対応する版情報を取得するステップと、前記取得したプログラム部品名と対応する版情報の対をクライアント部に出力するステップと、

クライアント部において、サーバ部からプログラム部品名と版情報の対の入力を受け付けるステップと、該プログラム部品名と版情報の一覧を表示してユーザの選択を受け付けるステップと、ユーザが選択したプログラム部品名と版情報の対をサーバ部に出力するステップと、サーバ部において、クライアント部からプログラム部品名と版情報の対の入力を受け付けるステップと、前記第 3 の対応関係を参照することにより該プログラム部品名と該版情報の対に対応するプログラム部品をクライアント部に配信するステップとを有することを特徴とする、クライアント部とサーバ部を有するコンピュータシステム上で動作するプログラム部品配信プログラムを記録した記録媒体。

【請求項 3 0】クライアント部とサーバ部を有するコンピュータシステム上で動作するプログラム部品配信プログラムを記録した記録媒体において、

サーバ部において、プログラム部品の名前と該プログラム部品が処理対象としているデータの型との対応関係を第 1 の対応関係として、プログラム部品名とプログラム部品を利用するユーザ名と該プログラム部品の版情報と

の対応関係を第 2 の対応関係として、プログラム部品と該プログラム部品の名前と該プログラム部品の版情報との対応関係を第 3 の対応関係として記憶するステップと、

クライアント部において、ユーザ名の入力を受け付け記憶するステップと、プログラム部品が扱うデータをマウスなどの入力装置により選択できるアンカとして画面に表示しユーザの入力を受け付けるステップと、ユーザによりアンカが選択されると、記憶しているユーザ名と選択されたアンカがもつデータ型をサーバ部に出力するステップと、

サーバ部において、クライアント部からユーザ名とデータ型の入力を受け付けるステップと、前記第 1 の対応関係を参照することにより、該データ型から起動できるプログラム部品名を取得するステップと、前記第 2 の対応関係を参照することにより、前記取得したプログラム部品名についてユーザ名に対応する版情報を取得するステップと、前記取得したプログラム部品名と前記取得したユーザ名に対応した版情報の対をクライアント部に出力するステップと、

クライアント部において、サーバ部からプログラム部品名とユーザ名に対応した版情報の対の入力を受け付けるステップと、該プログラム部品名の一覧を表示してユーザの選択を受け付けるステップと、ユーザが選択したプログラム部品名と、該プログラム部品名に対応する、ユーザ名に対応する版情報の対をサーバ部に出力するステップと、

サーバ部において、クライアント部からプログラム部品名とユーザ名に対応する版情報の対の入力を受け付けるステップと、前記第 3 の対応関係を参照することにより、該プログラム部品名と該版情報から、対応するプログラム部品をクライアント部に配信するステップとを有することを特徴とする、クライアント部とサーバ部を有するコンピュータシステム上で動作するプログラム部品配信プログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】本発明は、プログラム部品の配信装置および方法に関し、特に、プログラムの構成部品をサーバから取り寄せ、クライアント側でそれらのプログラム部品を組み合わせることで全体プログラムを構築するためのプログラム部品配信装置および方法に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】従来、この種のプログラムの配信方式は、配布すべきプログラムをサーバで集中管理し、配布先のマシンにネットワークを介して転送することにより、プログラム配布の手間を軽減するために用いられている。従来のプログラム配信方式の一例が特開平 7 - 2 0 0 5 0 9 号公報に記載されている。

【0 0 0 3】この公報に記載されたプログラム自動配信

方式は、サーバとクライアントから構成され、配布すべきプログラムをメニューで選択し、選択されたプログラムをクライアントに転送する。メニュー選択はサーバ側で行われ、各クライアントマシンに同じプログラムが配信される。

【0004】これにより、複数のクライアントに同一のプログラムを配布する場合に、配布の手間を軽減することができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】第1の問題点は、従来の技術で述べたプログラム自動配信方式では、配信されるプログラムをクライアント側から選択できない点である。その理由は、配布すべきプログラムをサーバ側でメニュー選択するためである。

【0006】しかし、たとえばプログラム開発の際に、プログラム構成部品をサーバから取り寄せて組み合わせてプログラムを構築するような場合には、ユーザごとに利用するプログラム部品が異なるため、配信するプログラム部品をクライアント側で選択できる必要がある。

【0007】第2の問題点は、利用可能なプログラム部品を効率よく検索できないことである。プログラム部品は連携して動作することにより全体プログラムを構成するため、扱うデータ型の不一致により配信したプログラム部品の中で利用不可能なものが混在することがあり、ユーザの作業を妨げる原因となる。

【0008】たとえば、クライアント側にすでに存在するプログラム部品Aと連携させるためにプログラム部品Bをサーバから配信する場合に、プログラム部品Aからプログラム部品Bに渡すデータの型が合わなければプログラムBは実行できない。ところが、従来の技術で述べたプログラム自動配信方式では、部品として連携させることは考慮されていないため、この問題に対処することはできない。

【0009】また、特開平6-337778号公報には、プログラムを分野別に分類し、利用頻度に応じてプログラム選択メニューの項目順序を変更することにより、プログラム選択の効率化を図っているが、この方式においても、前記問題点に対処することはできない。

【0010】第3の問題点は、配信できるプログラム部品をユーザごとに変更できないことである。たとえば、ユーザの権限に応じて取得できるプログラム部品を制限したい場合がある。また、同じプログラム部品でも、ユーザによって異なる版を利用したい場合がある。しかし、このようにユーザごとに異なるプログラム部品を取得できる仕組みは従来提供されていなかった。

【0011】本発明の目的は、ダウンロードすべきプログラム部品をユーザが容易に指定できるプログラム部品配信装置を提供することにある。本発明の他の目的は、利用可能なプログラム部品を効率よく検索できるプログラム部品配信装置を提供することにある。また、本発明

の他の目的は、配信できるプログラム部品をユーザごとに変更できるプログラム部品配信装置を提供することにある。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明のプログラム部品配信装置は、プログラム部品の配信先であるクライアント側でプログラム部品一覧メニューを表示することで、ユーザによるプログラム部品の選択を可能にする。

【0013】本発明で対象とするプログラム部品は、あるプログラムの構成要素となるもので、適切な実行環境の中で他のプログラム部品と連携して実行することができる。すなわち、あるプログラム部品から他のプログラム部品を起動することができる。プログラム部品はプログラム部品を管理するサーバで集中管理され、クライアントからの要求によりプログラム部品一覧をクライアントに転送する。このとき、ユーザが現在処理対象としているデータ型をサーバに通知し、サーバはそのデータ型に対して実行可能なプログラム部品の一覧を返す。ユーザがプログラム部品の一覧を得るきっかけとして、アンカという概念を導入する。アンカはプログラム部品が処理の対象とするデータを視覚化したもので、プログラム部品を実行するとアンカが画面に表示される。ユーザはマウスやキーボードなどの入力装置によりアンカを選択することができる。アンカにはそのアンカが表すデータの型が付随しており、ユーザによってアンカが選択されると、そのデータ型がサーバに送られて、そのデータ型に対して実行可能なプログラム部品の一覧を得る。ユーザがプログラム一覧から所望のプログラム部品を選択すると、そのプログラム部品がサーバからクライアントに配信される。配信されたプログラム部品もアンカを含んでおり、そこからまたプログラム部品一覧を表示するというように、上記の操作を連鎖的に行うことができる。

【0014】具体例を図17に示す。まず、店舗一覧を表示するプログラム部品が起動されていたとする。このプログラム部品の中で売上データをアンカとする。このアンカをマウスで選択すると、売上データ型がサーバに送られ、この売上データ型に対して実行可能なプログラム部品の一覧が生成されてクライアントに返され、クライアント画面に表示される。図17の例では、売上表示用のテーブル表示、棒グラフ表示、パイチャート表示のプログラム部品が一览されている。このプログラム部品一覧から、たとえばテーブル表示を選択すると、サーバからそのプログラム部品がクライアントに配信され、クライアントにおいて起動される。起動されたテーブル表示用プログラム部品には選択されたアンカが表す売上データが渡され、その店舗における売上一覧が表示される。さらに、このテーブル表示では報告フィールドのデータがアンカとなっており、そのアンカを選択すると、そのデータ型（ここではテキスト）に対して起動できるプログラム部品の一覧が表示される。

【0015】この例では、プログラム部品を実際に行うアンカを表示しているが、これは必須ではない。プログラム部品を実行せずに、アンカだけをアイコンや文字列などの形式で一覧して、ユーザに選択させてもよい。

【0016】以上の仕組みを実現するために、本発明のプログラム部品配信装置は、プログラム部品名と処理対象となるデータ型との対応関係を記憶するプログラム部品名記憶手段と、データ型を入力すると、前記プログラム部品名記憶手段から該データ型に対応するプログラム部品名の集合を取得して、これを出力するプログラム部品名検索手段と、プログラム部品名とプログラム部品の対応関係をあらかじめ記憶しておき、プログラム部品名を入力すると対応するプログラム部品を出力するプログラム部品検索手段と、プログラム部品が扱うデータをマウスなどの入力装置により選択できるアンカとして画面に表示し、ユーザにアンカの選択を促すアンカ表示手段と、前記アンカ表示手段においてユーザが選択したアンカがもつデータ型を前記プログラム部品名検索手段に渡して、該データ型から起動できるプログラム部品名をプログラム部品情報として取得するプログラム部品情報取得手段と、前記プログラム部品情報取得手段で得られたプログラム部品情報の一覧を表示し、プログラム部品の選択をユーザに促すプログラム部品情報表示手段と、前記プログラム部品情報表示手段においてユーザが選択したプログラム部品情報を前記プログラム部品検索手段に渡して該当するプログラム部品を取得するプログラム部品取得手段とを有する。

【0017】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。図1を参照すると、本発明の第1の実施の形態は、サーバ部とクライアント部とからなる。サーバ部とクライアント部は、所定の通信機構により接続される。1つのサーバ部に対して、複数のクライアント部が対応してよい。

【0018】サーバ部は、プログラム部品名記憶手段1、プログラム部品名検索手段2、プログラム部品検索手段3を備える。

【0019】プログラム部品名記憶手段1は、データ型に対して実行可能なプログラム部品の名前をあらかじめ記憶している。プログラム部品名記憶手段1にデータ型を入力すると、そのデータ型に対して実行可能なプログラム部品名が出力される。図10にプログラム部品名記憶手段1が記憶している情報の一例を示す。この例では、各データ型に対して実行可能なプログラム部品名の集合を記憶している。なお、図10は最も単純な実現例であり、データ型に対して実行可能なプログラム部品名が検索できれば、どのような形式で記憶してもかまわない。

【0020】プログラム部品名検索手段2は、クライア

ント部と通信を行い、クライアント部から渡されたデータ型をプログラム部品名記憶手段1に入力して、そのデータ型に対して実行可能なプログラム部品名を取得し、クライアント部に返す。

【0021】プログラム部品検索手段3は、クライアント部と通信を行い、クライアント部から渡されたプログラム部品名に対応するプログラム部品をクライアント部に配信する。プログラム部品は実行ファイルの形式でサーバ部に蓄積されており、プログラム部品検索手段3は、プログラム部品名とプログラム部品ファイル名の対応関係をもつ。図11にその情報の一例を示す。この例では、ユーザが理解しやすいように名づけたプログラム部品名に対して、プログラム部品ファイル名は計算機のファイルシステムにおけるフルパス名となっている。プログラム部品の配信は、ファイル転送によってもよいし、Java言語で実現されているようなプログラムコード転送によってもよく、本発明では規定しない。

【0022】クライアント部は、アンカ表示手段4、プログラム部品情報取得手段5、プログラム部品情報表示手段6、プログラム部品取得手段7を備えている。

【0023】アンカ表示手段4は、プログラム部品に含まれるアンカを画面に表示し、ユーザに選択を促す。ユーザがアンカを選択すると、選択されたアンカをプログラム情報取得手段5に渡す。図9にアンカの構造の一例を示す。表示形式としては、アイコンや文字列の他、マウスやキーボードなどの入力装置によって選択できるものであれば何でもよい。表示位置は、プログラム部品によって表示される座標値を示す。この値はあらかじめ定まっているとは限らず、アンカ表示時に決まることもある。表示サイズは、アンカの表示領域の大きさを示す。この例では、縦横の長さを表しているが、形状にあわせた任意の形式でよい。表示位置および表示サイズと入力装置のポインティング位置とを比較してアンカが選択されたことを検出する。対象データは、このアンカが表すデータの識別子あるいはポインタである。対象データ型は、このアンカが表すデータの型である。

【0024】アンカの表示方法としては、プログラム部品を実際に行うアンカを表示してもよいし、プログラム部品を実行せずにアンカの一覧だけを表示してもよい。

【0025】プログラム部品を実行する場合は、アンカ表示手段はプログラム部品を主記憶にロードして実行する環境を有する。このとき、該プログラム部品を起動するきっかけとなった起動元のプログラム部品で選択されたアンカが表すデータを記憶しておき、そのデータを起動先のプログラム部品に渡す。これにより、図17で示したように、選択されたアンカのデータを起動先のプログラム部品に入力して処理することが可能になる。

【0026】プログラム部品を実行しない場合は、プログラム部品の作成時にアンカ情報をあらかじめ付随させ

10

20

30

40

50

ておき、アンカ表示手段4はそのアンカ情報を解釈して一覧を表示すればよい。この場合は、起動元のアンカのデータを記憶して起動先のプログラム部品に渡す必要はない。

【0027】プログラム部品情報取得手段5は、アンカ表示手段4で選択されたアンカを受け取り、そのアンカがもつデータ型をサーバ部のプログラム部品名検索手段2に渡して、そのデータ型に対して実行可能なプログラム部品名を取得する。ここで、プログラム部品名は複数個あってもよい。

【0028】プログラム部品情報表示手段6は、プログラム部品情報取得手段5で得られたプログラム部品名の一覧を画面に表示し、ユーザの選択を待つ。

【0029】プログラム部品取得手段7は、プログラム部品名の一覧からユーザが選択したプログラム部品名をプログラム部品検索手段3に渡し、該当するプログラム部品を取得する。

【0030】次に、図1および図2を参照して本実施の形態の動作について詳細に説明する。まず、ステップS1において、アンカ表示手段4がプログラム部品に含まれるアンカを画面に表示する。前述のようにプログラム部品を実際に実行してアンカを表示してもよいし、プログラム部品を実行せずにアンカ一覧を表示してもよい。アンカ表示手段4は、アンカを表示すると、ユーザがアンカを選択するまで待機する(ステップS2)。

【0031】ユーザがアンカを選択すると、アンカ表示手段4は選択されたアンカをプログラム部品情報取得手段5に渡し、さらにプログラム部品情報取得手段5は、そのアンカのもつデータ型をサーバ部のプログラム部品名検索手段2に渡す(ステップS3)。

【0032】プログラム部品名検索手段2は、受け取ったデータ型をもとにプログラム部品名記憶手段1から、そのデータ型に対して実行可能なプログラム部品名を求め、プログラム部品情報取得手段5に返す(ステップS4)。

【0033】プログラム部品情報表示手段6は、プログラム部品情報取得手段5で得られたプログラム部品名の一覧を表示する(ステップS5)。

【0034】プログラム部品情報表示手段6は、ユーザがプログラム部品名を選択するまで待機する(ステップS6)。

【0035】ユーザがプログラム部品名を選択すると、プログラム部品情報表示手段6は、選択されたプログラム部品名をプログラム部品取得手段7に渡し、さらにプログラム部品取得手段7は、そのプログラム部品名をサーバ部のプログラム部品検索手段3に渡す(ステップS7)。

【0036】プログラム部品検索手段3は、受け取ったプログラム部品名に対応するプログラム部品ファイルを求め、その内容をプログラム部品取得手段7に配信する

(ステップS8)。

【0037】なお、ステップS8からステップS1に戻って、配信されたプログラム部品のアンカを表示し、次のプログラム部品を取得するといったように、操作を継続してもよい。

【0038】次に、本実施の形態の効果について説明する。本実施の形態では、クライアント部でプログラム部品名の一覧が表示され、ユーザがプログラム部品を選択できるため、必要なプログラム部品だけをクライアント部に配信することが可能になる。

【0039】また、データ型を基準にプログラム部品を記憶しておき、選択したアンカが表すデータの型に基づいてプログラム部品名の一覧が表示されるため、そのデータ型に対して実行可能なプログラム部品だけを効率よく検索することが可能になる。

【0040】次に、第2の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。図3を参照すると、第2の実施の形態は、図1に示された第1の実施の形態と比較して次の点で異なる。まず、クライアント部は、ユーザ名記憶手段8を有する点、および、プログラム部品情報取得手段5がデータ型だけでなくユーザ名もプログラム部品名検索手段2に渡す点で異なる。

【0041】また、サーバ部は、ユーザアクセス権記憶手段9とプログラム部品アクセス権記憶手段10を有する点、および、プログラム部品名検索手段2がプログラム部品へのアクセス権を考慮しながら、プログラム部品名の検索を行う点で異なる。

【0042】ユーザ名記憶手段8は、システムの操作開始時にユーザ名入力画面を表示して、ユーザ名を入力させ、そのユーザ名を記憶しておく。ユーザ名の記憶形式は問わない。

【0043】プログラム部品情報取得手段5は、アンカ表示手段4においてアンカが選択されると、ユーザ名記憶手段8からユーザ名を取得し、選択されたアンカからデータ型を抽出してユーザ名とともにプログラム部品名検索手段2に渡し、該当するプログラム部品名を受け取る。

【0044】ユーザアクセス権記憶手段9は、ユーザに対するアクセス権をあらかじめ記憶しておく。図12にユーザアクセス権記憶手段9が記憶する情報の一例を示す。この例では、ユーザごとにアクセス権がR1、R2という形で記憶されている。ここで、R1、R2はアクセス権の強さを表す記号で、たとえば、R1<R2といった順序関係を持ち、R2はR1よりも強いアクセス権限をもつ。具体的には、R2の権限をもっていれば、R1の権限でアクセスできるプログラム部品にはすべてアクセスできる。その逆は成り立たない。

【0045】プログラム部品アクセス権記憶手段10は、プログラム部品に対するアクセス権をあらかじめ記憶しておく。図13にプログラム部品アクセス権記憶手

段 10 が記憶する情報の一例を示す。この例では、プログラム部品ごとにアクセス権が R 1、R 2 という形で記憶されている。この R 1、R 2 はユーザのアクセス権と対応しており、R 1 のアクセス権をもつユーザは R 1 のアクセス権をもつプログラム部品しか取得できない。R 2 のアクセス権をもつユーザは、R 1 のアクセス権をもつプログラム部品および R 2 のアクセス権をもつプログラム部品の両方を取得できる。なお、アクセス権は、R 3、R 4、... のようにいくつでも追加してよい。

【0046】ここにあげたアクセス権の方式は一例であり、R 1、R 2 が順序関係をもたず、直接プログラム部品のアクセス権と対応させてもよい。たとえば、R 2 をもつユーザは、R 2 をもつプログラム部品しか取得できない。この場合、ユーザに複数のアクセス権を持たせることができ、ユーザが R 1 と R 2 の両方のアクセス権をもてば、R 1 をもつプログラム部品と R 2 をもつプログラム部品の両方を取得できる。

【0047】上記のアクセス権の方式は、一例にすぎず、要は、ユーザのアクセス権に応じてプログラム部品の取得を制限できるものならば何でもよい。

【0048】プログラム部品名検索手段 2 は、プログラム部品情報取得手段 5 から渡されたデータ型をプログラム部品名記憶手段 1 に入力して、そのデータ型に対して実行可能なプログラム部品名を求める。次に、プログラム部品情報取得手段 5 から渡されたユーザ名をユーザ名アクセス権記憶手段 9 に入力して、そのユーザのアクセス権を求める。次に、得られた各プログラム部品名をプログラム部品アクセス権記憶手段 10 に入力して、プログラム部品のアクセス権を求める。そして、上記アクセス権方式の一例で示したような方法で、ユーザとプログラム部品のアクセス権を比較し、ユーザのアクセス権に適合するプログラム部品名だけを抽出し、プログラム部品情報取得手段 5 に渡す。

【0049】第 2 の実施の形態の動作を図 3 および図 4 を参照して詳細に説明する。まず、ステップ S 11 において、ユーザ名記憶手段 8 により、ユーザ名を入力して記憶する。

【0050】次に、ステップ S 12 において、アンカ表示手段 4 がプログラム部品に含まれるアンカを画面に表示する。前述のようにプログラム部品を実際に行してアンカを表示してもよいし、プログラム部品を実行せずにアンカ一覧を表示してもよい。

【0051】アンカ表示手段 4 は、アンカを表示すると、ユーザがアンカを選択するまで待機する（ステップ S 13）。

【0052】ユーザがアンカを選択すると、アンカ表示手段 4 は選択されたアンカをプログラム部品情報取得手段 5 に渡し、さらにプログラム部品情報取得手段 5 は、そのアンカのもつデータ型とユーザ名記憶手段 8 に記憶されているユーザ名をサーバ部のプログラム部品名検索

手段 2 に渡す（ステップ S 14）。

【0053】プログラム部品名検索手段 2 は、受け取ったデータ型とユーザ名をもとに、ユーザのアクセス権に適合するプログラム部品名を抽出して、プログラム部品情報取得手段 5 に返す（ステップ S 15）。その方法の詳細は、図 3 のプログラム部品名検索手段 2 の説明で述べた通りである。

【0054】ステップ S 16 から S 19 は、図 2 におけるステップ S 5 から S 8 と同一であるので、説明を省略する。

【0055】なお、ステップ S 19 からステップ S 12 あるいはステップ S 11 に戻って、配信されたプログラム部品のアンカを表示し、次のプログラム部品を取得するといったように、操作を継続してもよい。

【0056】第 2 の実施の形態は、第 1 の実施の形態の効果に加えて、次の効果をもつ。第 2 の実施の形態では、ユーザがもつアクセス権に応じて、配信できるプログラムを制限することができる。これにより、操作が困難なプログラム部品や危険なプログラム部品を、初級ユーザが取得できないようにすることができる。

【0057】次に、第 3 の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。図 5 を参照すると、第 3 の実施の形態は、図 1 に示された第 1 の実施の形態と比較して次の点で異なる。まず、クライアント部は、プログラム部品情報取得手段 5 がプログラム部品名だけでなくプログラム部品の版情報もプログラム部品名検索手段 2 から取得する点、プログラム部品情報表示手段 6 がプログラム部品名だけでなく版情報も表示する点、プログラム部品取得手段 7 がプログラム部品名だけでなく版情報もプログラム部品検索手段 3 に渡す点で異なる。

【0058】また、サーバ部は、プログラム部品版情報記憶手段 11 を有する点、プログラム部品名検索手段 2 がプログラム部品名に版情報を付加する点、プログラム部品検索手段 3 がプログラム部品名と版情報からプログラム部品を検索する点で異なる。

【0059】プログラム部品情報取得手段 5 は、アンカ表示手段 4 においてアンカが選択されると、選択されたアンカからデータ型を抽出して、プログラム部品名検索手段 2 に渡し、該当するプログラム部品名とそのプログラム部品の版情報を受け取る。

【0060】プログラム部品情報表示手段 6 は、プログラム部品情報取得手段 5 が得たプログラム部品名と版情報を対にして、プログラム部品情報一覧として画面に表示する。たとえば、図 17 のプログラム部品一覧において、「テーブル表示」というプログラム部品名の横に版情報を加えて表示する。一般に、同じプログラム部品名が異なる版情報を付加された形で複数個表示される。ユーザは、その中から、所望の版に対応するプログラム部品名を選択する。

【0061】プログラム部品取得手段 7 は、ユーザが選

択したプログラム部品名と版情報を、プログラム部品検索手段 3 に渡して、該当するプログラム部品を得る。

【0062】プログラム部品版情報記憶手段 11 は、プログラム部品の版情報をあらかじめ記憶しておく。図 14 にプログラム部品版情報記憶手段 11 が記憶する情報の一例を示す。この例では、プログラム部品名に対して、そのプログラム部品に対して提供されているすべての版情報が記憶されている。版情報は、一般に、1、0、1、1 のように数が大きくなるほど新しい版を表す。

【0063】プログラム部品名記憶手段 11 は、プログラム部品名が入力されると、対応するすべての版情報を返す。

【0064】プログラム部品名検索手段 2 は、プログラム部品情報取得手段 5 から渡されたデータ型をプログラム部品名記憶手段 1 に入力して、そのデータ型に対して実行可能なプログラム部品名を求める。次に、得られた各プログラム部品名をプログラム部品版情報記憶手段 11 に入力して、対応するすべての版情報を取得する。そして、プログラム部品名と版情報の対を作成して、プログラム部品情報取得手段 5 に渡す。

【0065】プログラム部品検索手段 3 は、プログラム部品名と版情報を入力して、対応するプログラム部品をプログラム部品取得手段 7 に配信する。図 15 に、プログラム部品検索手段 3 がもつ情報の一例を示す。この例では、版ごとに異なるプログラム部品ファイル名がつけられており、プログラム部品名と版情報の対に対して、プログラム部品ファイル名が記憶されている。これにより、版情報を加味したプログラム部品の検索が可能になる。

【0066】第 3 の実施の形態の動作を図 5 および図 6 を参照して詳細に説明する。ステップ S 21 から S 23 は、図 2 におけるステップ S 1 から S 3 と同一であるので、説明を省略する。

【0067】ステップ S 24 において、プログラム部品名検索手段 2 は、受け取ったデータ型に対して実行可能なプログラム部品名を求め版情報を付加して、プログラム部品情報取得手段 5 に返す。その方法の詳細は、図 5 のプログラム部品名検索手段 2 の説明で述べた通りである。

【0068】プログラム部品情報表示手段 6 は、プログラム部品情報取得手段 5 で得られたプログラム部品名と版情報の一覧を表示する（ステップ S 25）。

【0069】プログラム部品情報表示手段 6 は、ユーザがプログラム部品名を選択するまで待機する（ステップ S 26）。

【0070】ユーザがプログラム部品名を選択すると、プログラム部品情報表示手段 6 は、選択されたプログラム部品名と版情報をプログラム部品取得手段 7 に渡し、さらにプログラム部品取得手段 7 は、そのプログラム部

品名と版情報をサーバ部のプログラム部品検索手段 3 に渡す（ステップ S 27）。

【0071】プログラム部品検索手段 3 は、受け取ったプログラム部品名と版情報に対応するプログラム部品ファイルを求め、その内容をプログラム部品取得手段 7 に配信する（ステップ S 28）。

【0072】なお、ステップ S 28 からステップ S 21 に戻って、配信されたプログラム部品のアンカを表示し、次のプログラム部品を取得するといったように、操作を継続してもよい。

【0073】第 3 の実施の形態は、第 1 の実施の形態の効果に加えて、次の効果を有する。第 3 の実施の形態では、プログラム部品の版情報が一覧表示され、ユーザが版を選択することができる。このため、プログラム部品に種々の版がある場合でも、ユーザに各版を効率よく提供することが可能になる。

【0074】次に、第 4 の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。図 7 を参照すると、第 4 の実施の形態は、図 1 に示された第 1 の実施の形態と比較して次の点で異なる。まず、クライアント部は、ユーザ記憶手段 8 を有する点、プログラム部品情報取得手段 5 がデータ型だけでなくユーザ名もプログラム部品名検索手段 2 に渡し、また、プログラム部品名だけでなくプログラム部品の版情報もプログラム部品名検索手段 2 から取得する点、プログラム部品取得手段 7 がプログラム部品名だけでなく版情報もプログラム部品検索手段 3 に渡す点で異なる。

【0075】また、サーバ部は、プログラム部品版情報記憶手段 11 を有する点、プログラム部品名検索手段 2 がプログラム部品名に版情報を付加する点、プログラム部品検索手段 3 がプログラム部品名と版情報からプログラム部品を検索する点で異なる。

【0076】ユーザ名記憶手段 8 は、第 2 の実施の形態で述べたものと同一である。

【0077】プログラム部品情報取得手段 5 は、アンカ表示手段 4 においてアンカが選択されると、選択されたアンカからデータ型を抽出し、ユーザ名記憶手段 8 からユーザ名を取得して、該データ型と該ユーザ名をプログラム部品名検索手段 2 に渡し、該当するプログラム部品名とそのプログラム部品の版情報を受け取る。

【0078】プログラム部品取得手段 7 は、ユーザが選択したプログラム部品名に版情報を付加して、プログラム部品検索手段 3 に渡し、該当するプログラム部品を得る。

【0079】なお、プログラム部品情報表示手段 6 は、プログラム部品名だけを表示する。

【0080】プログラム部品版情報記憶手段 11 は、プログラム部品の版情報をあらかじめ記憶しておく。図 16 にプログラム部品版情報記憶手段 11 が記憶する情報の一例を示す。この例では、ユーザとプログラム部品名

に対して、そのユーザが利用するプログラム部品の版情報が記憶されている。プログラム部品名記憶手段 11 は、ユーザ名とプログラム部品名が入力されると、対応する版情報を返す。

【0081】プログラム部品名検索手段 2 は、プログラム部品情報取得手段 5 から渡されたデータ型をプログラム部品名記憶手段 11 に入力して、そのデータ型に対して実行可能なプログラム部品名を求める。次に、ユーザ名と得られた各プログラム部品名をプログラム部品版情報記憶手段 11 に入力して、対応する版情報を取得する。そして、プログラム部品名と版情報の対を作成して、プログラム部品情報取得手段 5 に渡す。

【0082】プログラム部品検索手段 3 は、第 3 の実施の形態で述べたものと同一である。

【0083】第 4 の実施の形態の動作を図 7 および図 8 を参照して詳細に説明する。ステップ S 31 から S 34 は、図 4 におけるステップ S 11 から S 14 と同一であるので、説明を省略する。

【0084】ステップ S 35 において、プログラム部品名検索手段 2 は、受け取ったデータ型とユーザ名に対して実行可能なプログラム部品名を求め版情報を付加して、プログラム部品情報取得手段 5 に返す。その方法の詳細は、図 7 のプログラム部品名検索手段 2 の説明で述べた通りである。

【0085】プログラム部品情報表示手段 6 は、プログラム部品情報取得手段 5 で得られたプログラム部品名の一覧を表示する（ステップ S 36）。

【0086】プログラム部品情報表示手段 6 は、ユーザがプログラム部品名を選択するまで待機する（ステップ S 37）。

【0087】ユーザがプログラム部品名を選択すると、プログラム部品情報表示手段 6 は、選択されたプログラム部品名に対応する版情報を付加する。この版情報は、プログラム部品情報取得手段 5 から得たものを保持しておく。

【0088】そして、そのプログラム部品名と版情報をサーバ部のプログラム部品検索手段 3 に渡す（ステップ S 38）。

【0089】プログラム部品検索手段 3 は、受け取ったプログラム部品名と版情報に対応するプログラム部品ファイルを探し、その内容をプログラム部品取得手段 7 に配信する（ステップ S 39）。

【0090】なお、ステップ S 39 からステップ S 32 あるいは S 31 に戻って、配信されたプログラム部品のアンカを表示し、次のプログラム部品を取得するといったように、操作を継続してもよい。

【0091】第 4 の実施の形態は、第 1 の実施の形態の効果に加えて、次の効果を有する。第 4 の実施の形態では、プログラム部品に種々の版がある場合でも、ユーザはプログラム部品名だけを意識すれば、あらかじめ利用

すると登録しておいた版のプログラム部品を取得することができる。このため、ユーザはプログラム部品選択時にプログラム部品の版を意識する必要がないため、適切なプログラム部品を効率よく選択することができる。

【0092】次に、第 5 の実施の形態について説明する。第 5 の実施の形態は、プログラム部品配信プログラムを記録した記録媒体を備える。この記録媒体は CD-ROM、磁気ディスク、半導体メモリその他の記録媒体であってよく、ネットワークを介して流通する場合も含む。

【0093】プログラム部品配信プログラムは記録媒体からデータ処理装置に読み込まれ、データ処理装置の動作を制御する。本実施の形態の第 1 の実施例としては、データ処理装置はプログラム部品配信プログラムの制御により、図 1 におけるプログラム部品名記憶手段 1、プログラム部品名検索手段 2、プログラム部品検索手段 3 による処理、もしくは、図 1 におけるアンカ表示手段 4、プログラム部品情報取得手段 5、プログラム部品情報表示手段 6、プログラム部品取得手段 7 による処理、もしくは、図 1 におけるプログラム部品名記憶手段 1、プログラム部品名検索手段 2、プログラム部品検索手段 3、アンカ表示手段 4、プログラム部品情報取得手段 5、プログラム部品情報表示手段 6、プログラム部品取得手段 7 による処理と、同一の処理を実行する。

【0094】また、第 2 の実施例としては、データ処理装置はプログラム部品配信プログラムの制御により、図 3 におけるプログラム部品名記憶手段 1、プログラム部品名検索手段 2、プログラム部品検索手段 3、ユーザアクセス権記憶手段 9、プログラム部品アクセス権記憶手段 10 による処理、もしくは、図 3 におけるアンカ表示手段 4、プログラム部品情報取得手段 5、プログラム部品情報表示手段 6、プログラム部品取得手段 7、ユーザ名記憶手段 8 による処理、もしくは、図 3 におけるプログラム部品名記憶手段 1、プログラム部品名検索手段 2、プログラム部品検索手段 3、アンカ表示手段 4、プログラム部品情報取得手段 5、プログラム部品情報表示手段 6、プログラム部品取得手段 7、ユーザ名記憶手段 8、ユーザアクセス権記憶手段 9、プログラム部品アクセス権記憶手段 10 による処理と、同一の処理を実行する。

【0095】また、第 3 の実施例としては、データ処理装置はプログラム部品配信プログラムの制御により、図 5 におけるプログラム部品名記憶手段 1、プログラム部品名検索手段 2、プログラム部品検索手段 3、プログラム部品版情報記憶手段 11 による処理、もしくは、図 5 におけるアンカ表示手段 4、プログラム部品情報取得手段 5、プログラム部品情報表示手段 6、プログラム部品取得手段 7 による処理、もしくは、図 5 におけるプログラム部品名記憶手段 1、プログラム部品名検索手段 2、プログラム部品検索手段 3、アンカ表示手段 4、プロ



ラム部品情報取得手段 5、プログラム部品情報表示手段 6、プログラム部品取得手段 7、プログラム部品版情報記憶手段 11 による処理と、同一の処理を実行する。

【0096】また、第 4 の実施例としては、データ処理装置はプログラム部品配信プログラムの制御により、図 7 におけるプログラム部品名記憶手段 1、プログラム部品名検索手段 2、プログラム部品検索手段 3、プログラム部品版情報記憶手段 11 による処理、もしくは、図 7 におけるアンカ表示手段 4、プログラム部品情報取得手段 5、プログラム部品情報表示手段 6、プログラム部品取得手段 7、ユーザ名記憶手段 8 による処理、もしくは、図 7 におけるプログラム部品名記憶手段 1、プログラム部品名検索手段 2、プログラム部品検索手段 3、アンカ表示手段 4、プログラム部品情報取得手段 5、プログラム部品情報表示手段 6、プログラム部品取得手段 7、ユーザ名記憶手段 8、プログラム部品版情報記憶手段 11 による処理と、同一の処理を実行する。

【0097】

【発明の効果】第 1 の効果は、ユーザが、自分に必要なプログラム部品だけを選択して配信することが可能になることである。その理由は、クライアント側でプログラム部品情報の一覧が表示され、ユーザがプログラム部品情報の一覧からプログラム部品を選択できるためである。

【0098】第 2 の効果は、利用可能なプログラム部品を効率よく検索することが可能になることである。その理由は、プログラム部品が処理できるデータ型を基準にプログラム部品を記憶しておき、選択されたアンカが表すデータの型に基づいてプログラム部品情報の一覧が生成されるため、そのデータ型に対して実行不可能なプログラム部品が混在することはないからである。

【0099】第 3 の効果は、配信できるプログラム部品をユーザごとに変更することが可能になることである。その理由は、ユーザごとにプログラム部品に対するアクセス権あるいは版情報を管理しておき、ユーザ名に基づいてアクセス権あるいは版情報によってプログラム部品をフィルタリングできるためである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態の構成を示すブロック図である。

【図 2】本発明の第 1 の実施の形態の動作を示す流れ図である。

【図 3】本発明の第 2 の実施の形態の構成を示すブロック図である。

【図 4】本発明の第 2 の実施の形態の動作を示す流れ図である。

【図 5】本発明の第 3 の実施の形態の構成を示すブロック図である。

【図 6】本発明の第 3 の実施の形態の動作を示す流れ図である。

【図 7】本発明の第 4 の実施の形態の構成を示すブロック図である。

【図 8】本発明の第 4 の実施の形態の動作を示す流れ図である。

【図 9】アンカの構造の一例を示す図である。

【図 10】プログラム部品名記憶手段 1 が持つ情報の一例を示す図である。

【図 11】プログラム部品検索手段 3 が持つ情報の一例を示す図である。

【図 12】ユーザアクセス権記憶手段 9 が持つ情報の一例を示す図である。

【図 13】プログラム部品アクセス権記憶手段 10 が持つ情報の一例を示す図である。

【図 14】第 3 の実施の形態におけるプログラム部品版情報記憶手段 11 が持つ情報の一例を示す図である。

【図 15】第 3 および第 4 の実施の形態におけるプログラム部品検索手段 3 が持つ情報の一例を示す図である。

【図 16】第 4 の実施の形態におけるプログラム部品版情報記憶手段 11 が持つ情報の一例を示す図である。

【図 17】本発明の動作の一例を示す図である。

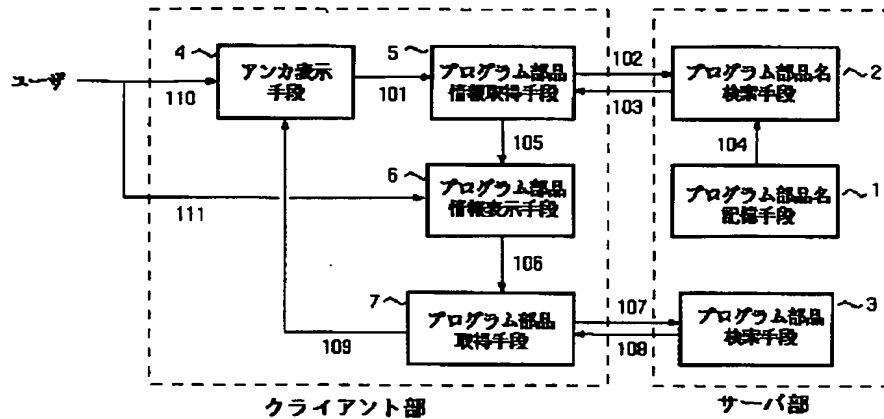
【符号の説明】

- 1 プログラム部品名記憶手段
- 2 プログラム部品名検索手段
- 3 プログラム部品検索手段
- 4 アンカ表示手段
- 5 プログラム部品情報取得手段
- 6 プログラム部品情報表示手段
- 7 プログラム部品取得手段
- 8 ユーザ名記憶手段
- 9 ユーザアクセス権記憶手段
- 10 プログラム部品アクセス権記憶手段
- 11 プログラム部品版情報記憶手段
- 101 アンカ
- 102 データ型
- 103 プログラム部品名の集合
- 104 プログラム部品名の集合
- 105 プログラム部品名の集合
- 106 プログラム部品名
- 107 プログラム部品名
- 108 プログラム部品
- 109 プログラム部品
- 110 入力装置による指示座標値
- 111 入力装置による指示座標値
- 112 ユーザ名
- 113 ユーザ名
- 114 データ型およびユーザ名
- 115 ユーザ名
- 116 ユーザアクセス権
- 117 プログラム部品名
- 118 プログラム部品アクセス権

27

- 1 1 9 プログラム部品名  
 1 2 0 版情報  
 1 2 1 プログラム部品名と版情報の集合  
 1 2 2 プログラム部品名と版情報の集合

【図1】



28

- 1 2 3 プログラム部品名と版情報  
 1 2 4 プログラム部品名と版情報  
 1 2 5 プログラム部品名およびユーザ名  
 1 2 6 版情報

【図9】

表示形式	アイコン
表示位置	(100, 200)
表示サイズ	(20, 20)
対象データ	d1
対象データ型	record10

【図10】

データ型	プログラム部品名
record10	テーブル表示、棒グラフ表示、...
Image20	静止画表示、静止画編集、...
string10	テキスト表示、テキスト編集、...
...	...

【図11】

プログラム部品名	プログラム部品ファイル名
テーブル表示	/usr/ap/bin/table1.class
棒グラフ表示	/usr/ap/bin/graph1.class
パイチャート表示	/usr/ap/bin/pchart1.class
...	...

【図12】

ユーザ名	アクセス権
taro	R1
hanako	R2
ichiro	R2
...	...

【図13】

プログラム部品名	アクセス権
テーブル表示	R1
棒グラフ表示	R1
パイチャート表示	R1
DB操作	R2

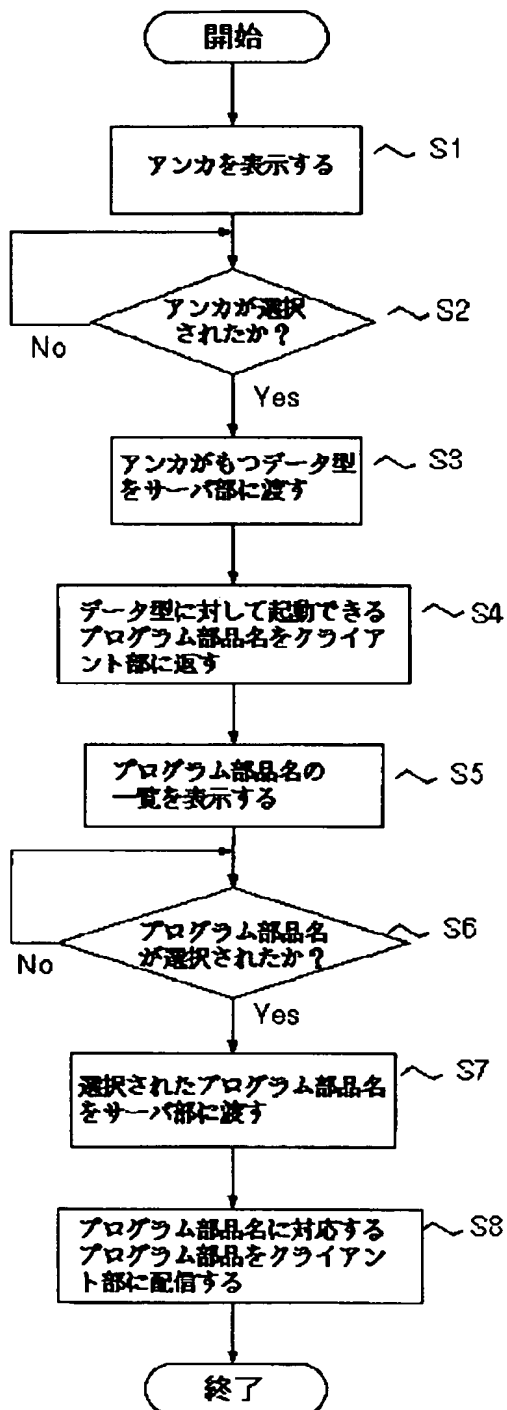
【図14】

プログラム部品名	版情報
テーブル表示	1.1、1.2、1.3
棒グラフ表示	1.1、1.2、2.0
パイチャート表示	1.0、1.1、2.0、2.1
...	...

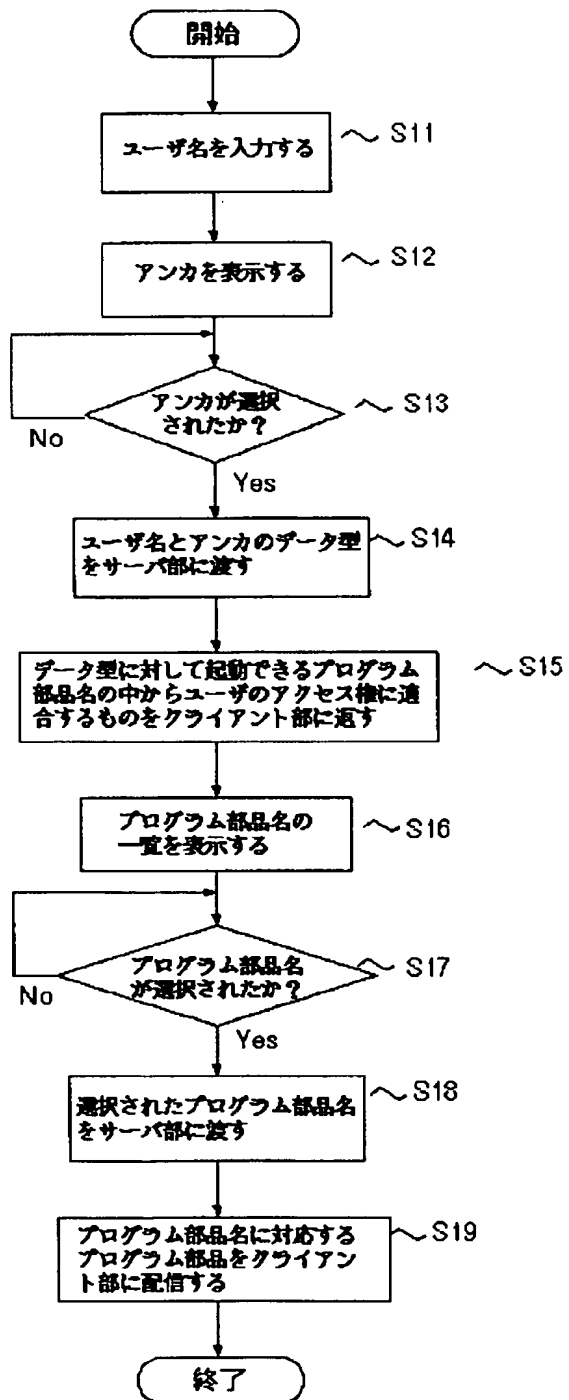
【図15】

プログラム部品名	版情報	プログラム部品ファイル名
テーブル表示	1.1	/usr/ap/bin/table111.class
テーブル表示	1.2	/usr/ap/bin/table112.class
テーブル表示	1.3	/usr/ap/bin/table113.class
棒グラフ表示	1.1	/usr/ap/bin/graph111.class
...	...	...

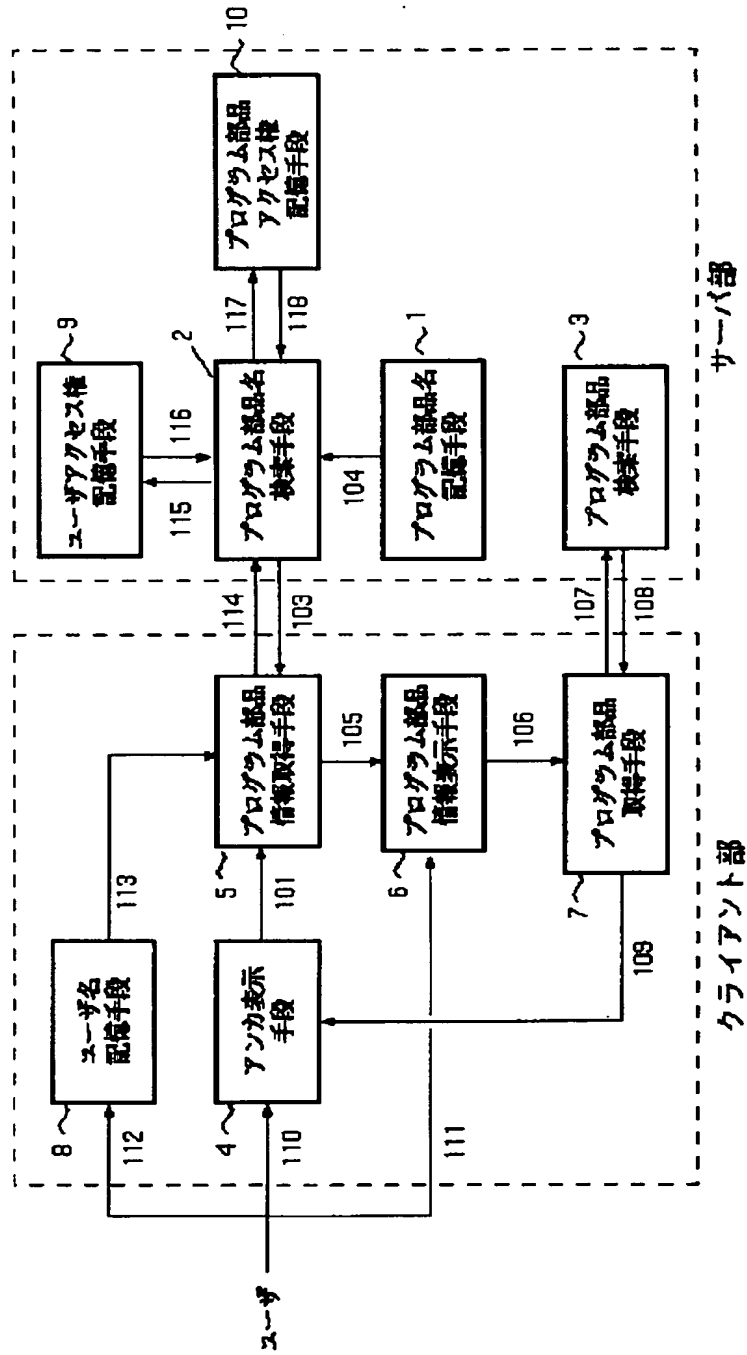
【図 2】



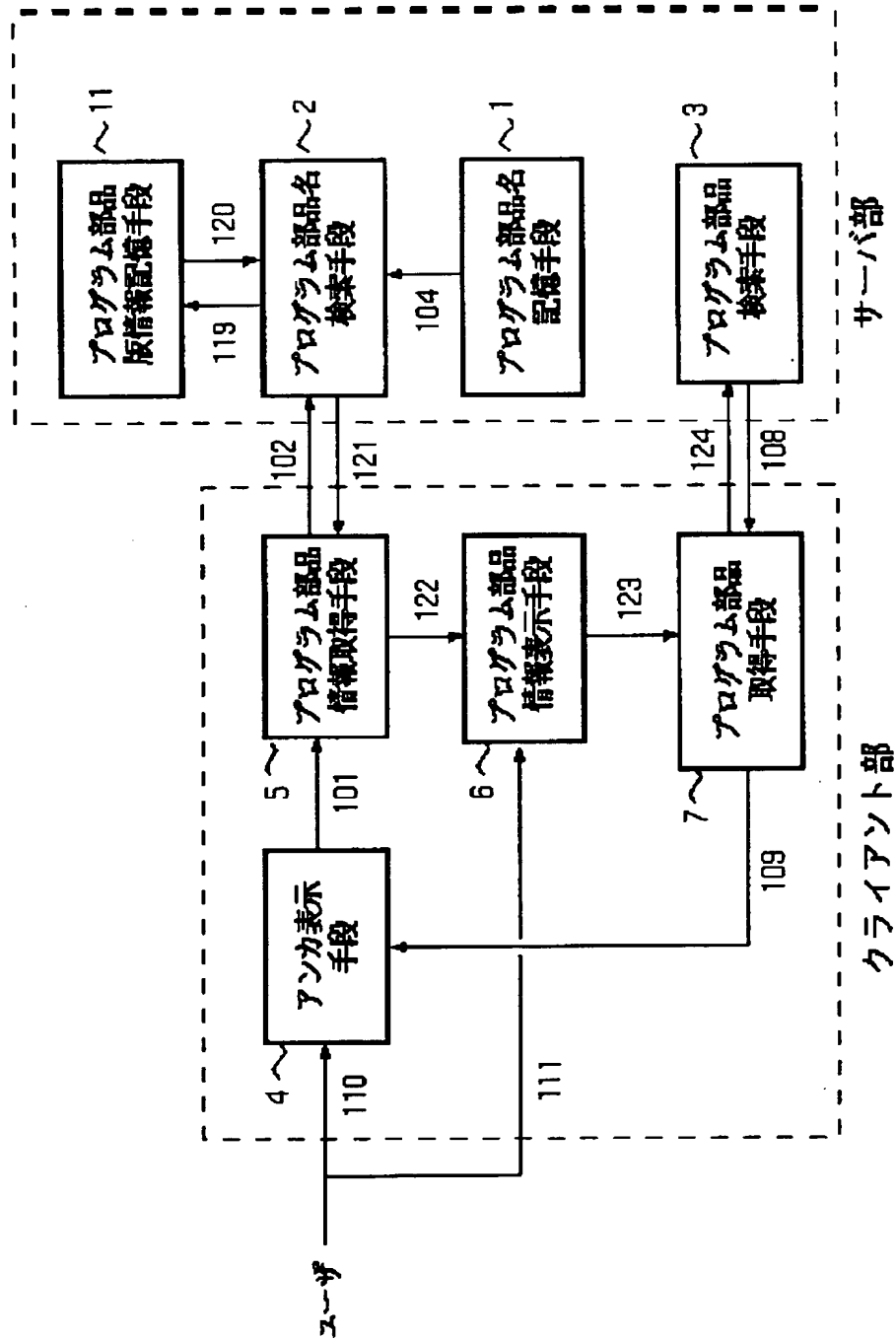
【図 4】



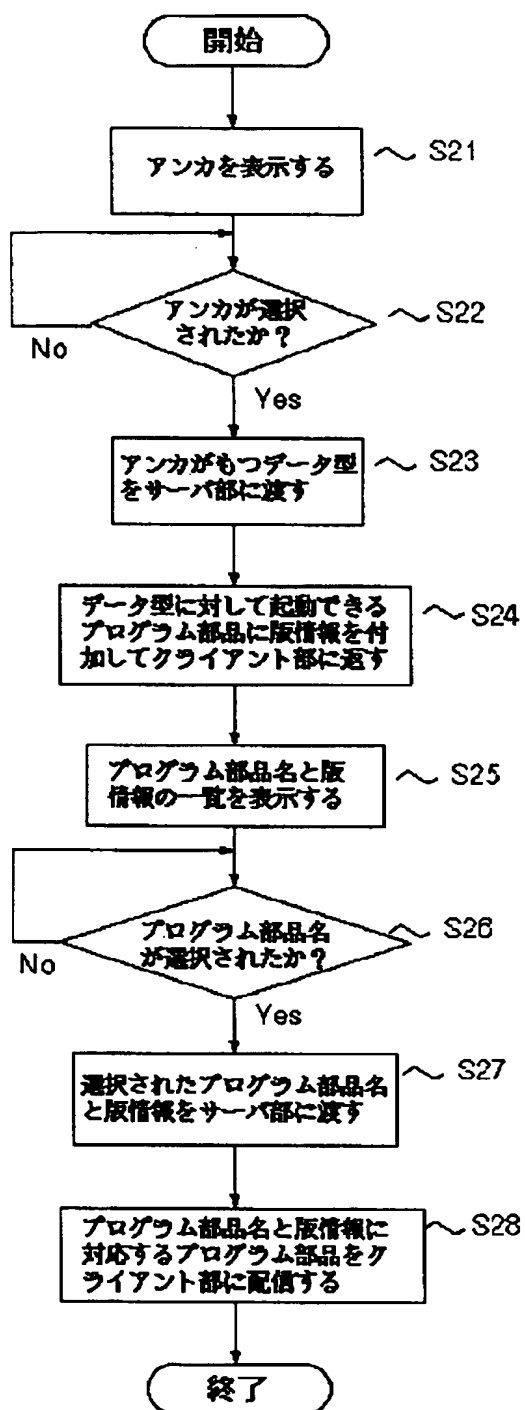
【図 3】



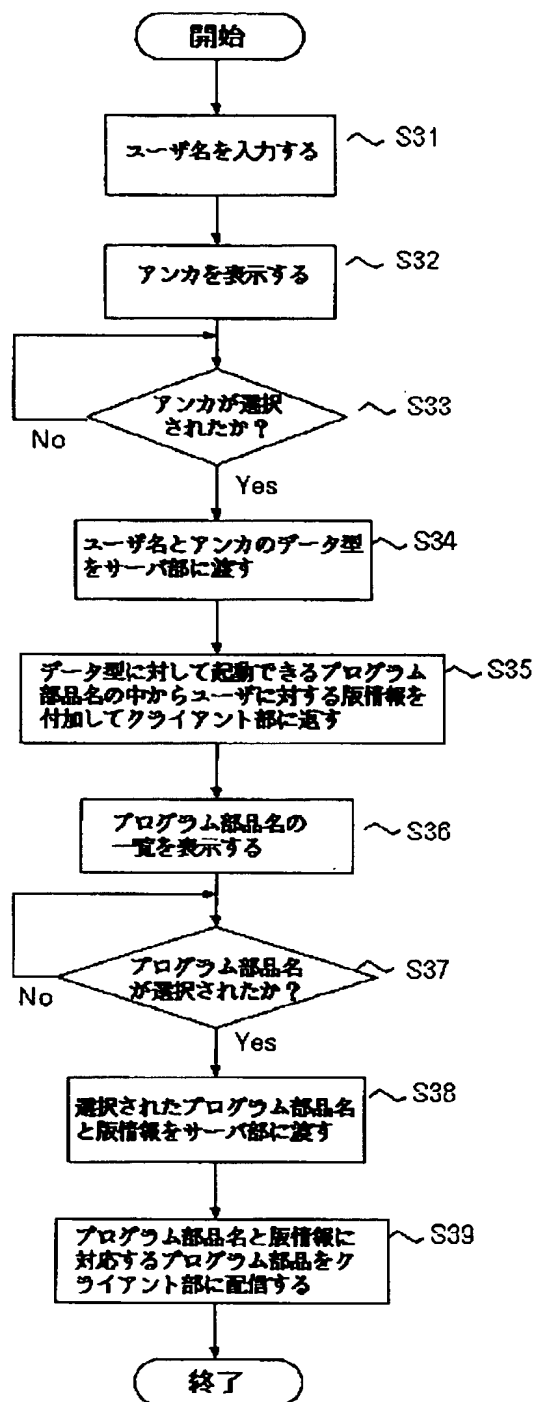
【図 5】



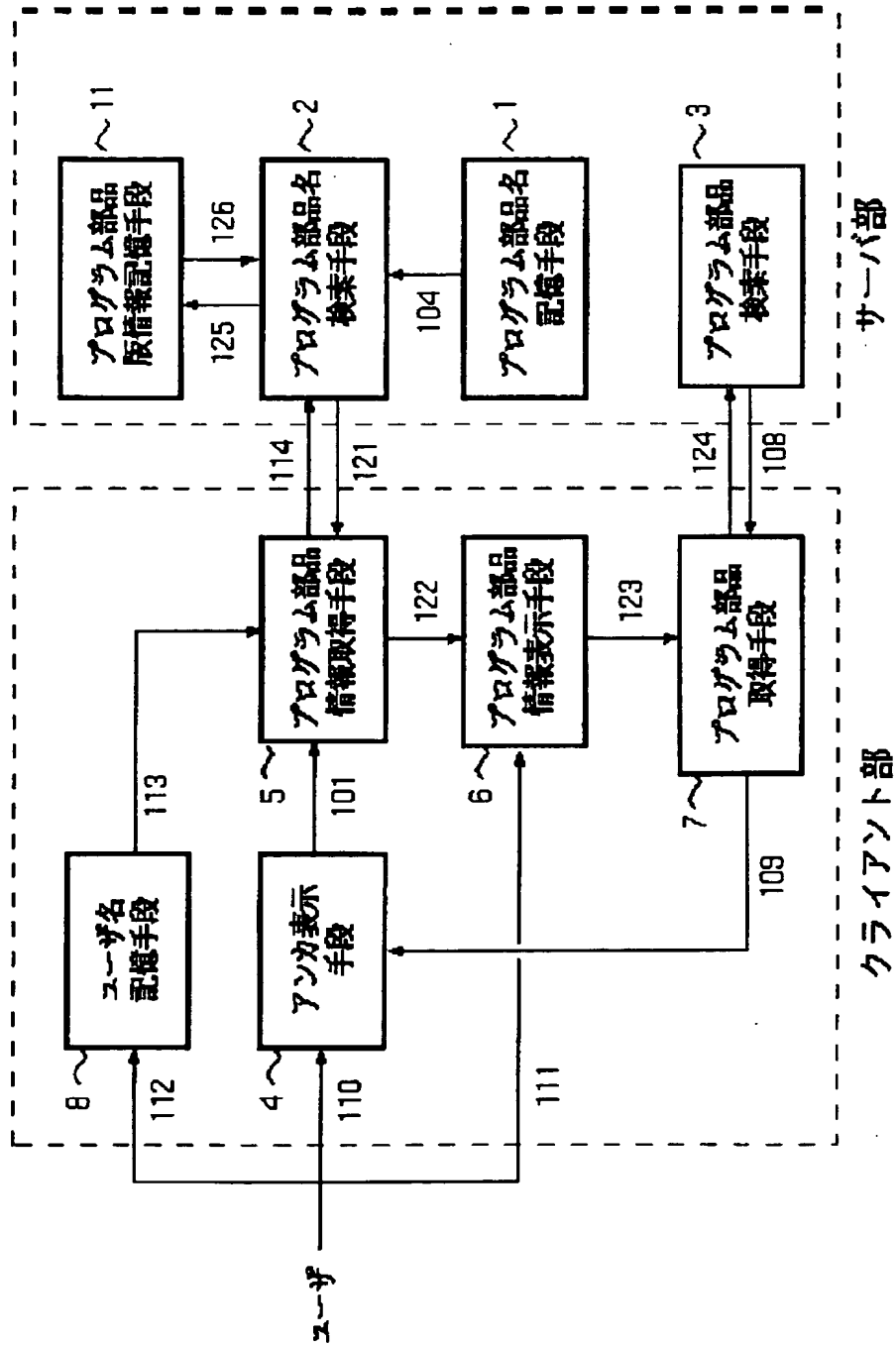
【図6】



【図8】



【図 7】



【図 16】

ユーザ名	プログラム部品名	版権権
taro	テーブル表示	1.3
taro	棒グラフ表示	2.0
hanako	テーブル表示	1.1
hanako	棒グラフ表示	2.0

【図 17】

